

ROZDZIAŁ TRZECI.

TEORIA UŻYTECZNOŚCI KRAŃCOWEJ.

1. Główne zasady teorii.

Teoria użyteczności krańcowej była przez czas dłuższy, a poczęści jest jeszcze i teraz, uważaną za typowy przykład zastosowania matematyki do ekonomji. Jest to zupełnie niesłusznem. Większość jej przedstawicieli bardzo mało używa rozumowania symbolicznego; co więcej nie stosują go tam, gdzie byłoby najpłodniejszym, to jest w badaniu ogólnych warunków równowagi ekonomicznej, ale szukają jeszcze „przyczyny wartości“. To też nowsze badania ekonomji matematycznej znacznie prześcignęły punkt widzenia omawianej teorii; ale niektóre z jej twierdzeń zachowują dotychczas swą wartość; szczególnie zaś ważnem jest jej znaczenie historyczne w rozwoju współczesnej ekonomji.

Przypomnijmy tu w streszczeniu główne zasady teorii użyteczności krańcowej:

1) Kiedy się mówi o użyteczności ⁽¹⁾ w ekonomicznym znaczeniu tego słowa, należy brać pod uwagę nie znaczenie dla rodzaju ludzkiego całego gatunku przedmiotów, ale użyteczność pewnego określonego przedmiotu, w pewnej chwili, dla pewnego osobnika.

2) W tych warunkach wielkość użyteczności mierzy się przez przyrost dobrobytu (przyjemności, zadowolenia), który dostarcza ten przedmiot danej osobie.

3) Użyteczność kolejnych jednostek pewnego gatunku, lub też kolejnych części podzielonego przedmiotu, nie jest stałą; zmniejsza się ona w miarę tego jak wzrasta ilość posiadana (lub mogąca być posiadaną).

4) Użyteczność jakiegokolwiek przedmiotu danego gatunku jest określoną przez użyteczność ostatniego, najmniej użytecznego, przedmiotu tego gatunku; to właśnie nazwał Wieser użytecznością krańcową (Greuznutzen) przedmiotu. Twierdzenie

(1) Nie kładziemy nacisku na różnicę znaczenia tego słowa w mowie potocznej i w literaturze ekonomicznej: przypuszczamy, że jest znaną czytelnikowi. Dla ekonomisty każda rzecz, która zaspakaja jaką bądź potrzebę jest użyteczną: „morfina jest użyteczną dla morfinomana“. Dla uniknięcia nieporozumień, wynikających z dwuznaczności terminu, Pareto zaproponował zastąpić go w ekonomicznym znaczeniu przez słowo „*ophélimité*“, coraz bardziej używane przez francuskich i włoskich pisarzy. W naszym języku brak nam dotychczas podobnego terminu.

powyższe ma wielkie znaczenie dla teoretyków, którzy obchodzą się bez pomocy matematyki; matematycy zaś rozważają przeważnie nie samą użyteczność, lecz jej stopień; zamiast pojęcia użyteczności krańcowej, wprowadzają pojęcie krańcowego stopnia użyteczności (final degree of utility-Jevons'a). Różnica ta jest dosyć ważną.

5) Wartość wymienna przedmiotów jest określona przez ich krańcowy stopień użyteczności (podług matematyków), ⁽¹⁾ czy też przez ich użyteczność krańcową (podług nie-matematyków).

2. Czy uczucia przyjemności i przykrości dają się mierzyć?

Widzieliśmy, że Cournot wykluczał z ekonomii teoretycznej pojęcia użyteczności, zadowolenia i t. d., jako nie podlegające ścisłej mierze. Teoria użyteczności krańcowej, opierając wartość wymienną, zjawisko ilościowe, na użyteczności, a tę ostatnią na zadowoleniu, przyjmuje *implicitie* że zadowolenie posiada określony charakter ilościowy. Musimy tu zbadać do jakiego stopnia uprawnionym jest ten sposób rozumowania.

Nikt nie zaprzeczy, że nasze uczucia posiadają pewien charakter ilościowy. W niektórych wypadkach możemy bardzo łatwo stwierdzić, że jakaś przyjemność jest większą od innej; czasami znowu niepodobna nam zdecydować się na

⁽¹⁾ Walras używa innych terminów (por. niżej paragr. 7-y), ale jest to tylko różnica w słowach.

wybór — można przypuszczać, że wówczas mamy do czynienia z przyjemnościami mniej więcej równymi. Ale jeżeli porównywane przyjemności są bardzo różnej intensywności, trudno nam wyrobić sobie pojęcie o tej różnicy, a zupełnie już jest niemożliwem orzec, iż pewna przyjemność jest tyle i tyle razy większą od innej, a więc i wyobrazić sobie czem by mogła być jednostka przyjemności (lub przykrości). Psychologja fizjologiczna nie przychodzi nam dotychczas z pomocą w tej kwestji; można przypuszczać, że uczuciom przyjemności i przykrości towarzyszą specyficzne procesy fizjologiczne, ale nie znamy jeszcze dokładnie ich natury; nie wiemy również jakiemu ilościowemu zjawisku odpowiada intensywność uczucia, ani też w jaki sposób zjawiska te kombinują się w akcie postanowienia (wyboru). Psychologja nie poucza więc nas dostatecznie o naturze uczuć i mechanizmie woli, aby pozwolić na rostrzygnięcie obchodzącej nas kwestji. Co zaś do bezpośredniej obserwacji, to pozwala nam, jak widzieliśmy, tylko na bardzo ograniczone sądy w tym przedmiocie, (opierające się przytem na przypuszczeniu, że dwie przyjemności, pomiędzy którymi nie umiemy wybrać, są równe).

Jevons sądził, że ominie trudność, mówiąc, że teoria nie potrzebuje porównywać uczuć o bardzo odmiennej intensywności, ale obraca się tylko dokoła punktów, gdzie są one mniej więcej, jeśli nie zupełnie równe: z praktycznego punktu widzenia jest to słusznem, nikt bowiem nie myśli

o zbudowaniu dokładnej skali uczuć, ale nie rozwija teoretycznej trudności. Nie chodzi nam o to, aby mierzyć przyjemność i przykrość, ale o to, aby mieć prawo twierdzić, że teoretycznie mogłyby być mierzone.

Böhm-Bawerk ⁽¹⁾ obszernie zajmował się tą kwestją. Twierdzi on między innymi, że z sądu: „przyjemność dostarczona przez A równa się przyjemności dostarczonej przez 8B” wynika ten drugi sąd: „przyjemność A jest 8 razy większą od przyjemności B” ⁽²⁾. Wydaje się nam, że, aby to rozumowanie było uprawnionem, wymierność uczuć musiałaby być uprzednio dowiedziona; inaczej zawiera ono błąd, zwany *petitio principii*. Jednak, o ile pierwszy sąd jest słusznym, postępuje się w praktyce tak jak gdyby był nim i drugi. Przypuszczenie, że uczucia dają się mierzyć, chociaż nie może być udowodnionem, nie przeczy jednak żadnym, znanym nam z doświadczenia, faktom. Mogło by więc być zachowaniem jako pomocnicza hipoteza.

Teoria użyteczności krańcowej okazuje się więc opartą na hipotezie, prawdopodobnej wpraw-

⁽¹⁾ *Theorie des wirtschaftlichen Güterwertes*, Conrads Jahrbücher für Nationaloeconomie. Jena 1886, t. XIII.

⁽²⁾ W powyższem rozumowaniu przypuszcza się, że każda kolejna jednostka daje jednakową przyjemność, co przeczy jednej z zasad teorii użyteczności krańcowej; możemy jednak przypuścić, że dla małych cząstek przyjemności są mniej więcej równe; ponieważ zaś chodzi nam tylko o teoretyczną wymierność, cząstki mogą być zrobione niezmiernie małemi, i błąd graniczy z zerem.

dzie i tłómaczącej dosyć dobrze fakta, ale, bądź co bądź, nie dającej się udowodnić. Nie należy jednak sądzić, aby ten brak leżał w charakterze ekonomji matematycznej; przeciwnie, ona to właśnie, pozwala nam, dzięki „teorii wyborów“ prof. Pareto, (o której mówimy w następującym rozdziale), uwolnić się od całej tej kwestji wymierności uczuć i hipotez, które ona pociąga za sobą.

3. Dupuit.

Matematyczną teorią użyteczności, dosyć zgodną z powyżej streszczonemi zasadami, znajdujemy po raz pierwszy w pracach francuzkiego inżyniera Stefana-Juvenała Dupuit (¹). Artykuły jego miały na celu znalezienie sposobu mierzenia korzyści, którą dają społeczeństwu środki komunikacji, tudzież zbadanie warunków, które na wielkość tej korzyści wpływają. Na wstępie uważał on za konieczne określić ściśle pojęcie użyteczności, i, jak często zdarza się w historii nauki, te to uwagi wstępne, uważane przez autora za drugorzędne, są dzisiaj jego głównym tytułem do sławy.

(¹) Dupuit: „De la mesure de l'utilité des travaux publics“ *Annales des ponts et chaussées*, 2-ga serja, 1844, 2-gie półrocze, str. 332—375; „De l'influence des péages sur l'utilité des voies et communications“. *Ibidem*, 1849, 1-sze półrocze, str. 170—248.

Dupuit określa użyteczność przedmiotów jako ich własność zaspakajania jakichkolwiek naszych potrzeb „Mogąc być większą lub mniejszą, jest ona wielkością i może być mierzona przez inną proporcjonalną jej wielkość”. Autorowi zdaje się, że odkrył tą miarę, a jest nią najwyższa cena, którą by się wolało zapłacić raczej, niż się obejść bez użytecznego przedmiotu; przypuszczenie to naogół nie jest słusznem, jak to za chwilę wykazemy.

Jeden i ten sam przedmiot ma dla rozmaitych spożywców bardzo odmienny stopień użyteczności; użyteczność pewnego przedmiotu zmienia się nawet dla tej samej jednostki; zmniejsza się ona w miarę tego jak wzrasta posiadana ilość przedmiotu. Użyteczność kawałka chleba np. może się wahać od zera aż do sumy całego funduszu danej osoby. Dupuit konstatuje, że użyteczność przedmiotu nie odpowiada zwykle jego rzeczywistej cenie i widzi również, że nigdy nie może spaść poniżej tej ceny; wyciąga jednak z tego nieprawidłowy wniosek, że te dwie wielkości nie mają ze sobą nic do czynienia.

Autor nazywa „użytecznością względną” (*utilité relative*) różnicę pomiędzy całkowitą użytecznością przedmiotu a ceną, rzeczywiście zapłaconą. Jest to mniej więcej to samo, co Marschall później nazwał „rentą spożywcy” (*consumers rent*).

Depuit nie potrafił dać zadawalniającego rozwiązania kwestji miary użyteczności, która właściwie była głównym zadaniem jego pracy.

Cena, którą się zgadza zapłacić za przedmiot, zależy nie tylko od użyteczności przedmiotu, ale jeszcze od użyteczności innych przedmiotów, ich cen i bogactwa kupującego. Nie można więc przedstawiać tych wielkości jako równe, lub nawet proporcjonalne, za wyjątkiem jednego tylko wypadku, kiedy wszystkie inne wielkości pozostają bez zmiany.

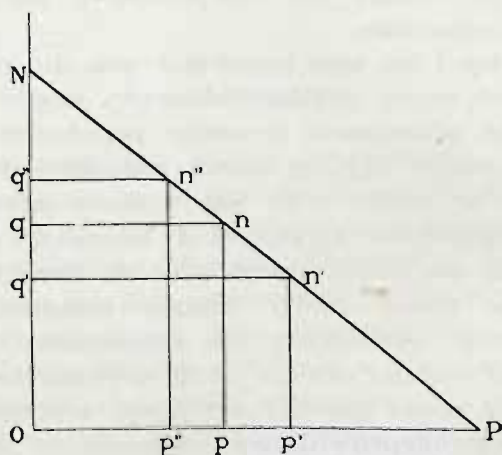


fig. 1.

Dupuit mocno wierzył w to, że matematyka może być zastosowaną do ekonomji, a dotychczasowe niepowodzenia trzeba przypisać tylko temu, „że matematycy robili złe rachunki“. Probował też sam, i to wcale szczęśliwie, przedstawiać geometrycznie badane przez siebie stosunki. Oznaczmy przez ON , na osi rzędnych (fig. 1) ilość przedmiotu, która by była spożywaną, gdy-

by nic nie kosztował; przez OP , na osi odciętych, najwyższą cenę, którą by można było uzyskać za pierwszą sprzedaną jednostkę; przez Op rzeczywiście istniejącą cenę, a przez On , ilość spożywaną przy tej cenie. Wówczas powierzchnia ONP , przedstawiona dla prostoty jako trójkąt, chociaż w rzeczywistości linja NP jest krzywą bardzo skomplikowanej formy, odpowiada całkowitej użyteczności danego gatunku przedmiotów, powierzchnia $OqpP$ przedstawia całkowitą użyteczność ilości spożytej, prostokąt $Oqnp$ — zapłaconą za tę ilość sumę, trójkąt npP — względną użyteczność ilości spożytej. Gdyby cena wzrosła do Op' , suma zapłacona byłaby nam daną przez $Oq'n'p'$, a użyteczność względna przez $n'p'P$. Gdyby przeciwnie cena spadła do Op'' , użyteczność względna wzrosła by do $n''p''P$. Przypuśćmy jeszcze, że został wprowadzonym podatek wysokości pp' . Wskutek tego zmniejsza się całkowita użyteczność ilości spożytej; dochód z podatku wzrasta z początku z jego powiększeniem, potem jednak zaczyna spadać; i t. d.

Figury (w ticzbie czterech) są tylko ilustracjami lub dopełnieniem textu; Dupuit nie korzysta z nich dla odkrycia nowych stosunków. Są one wszelako dowodem, że matematyczne przedstawienie twierdzeń ekonomicznych jest możliwem, że prawidłowo wykonane dają z łatwością tak samo dobre wyniki, jak i zwykłe rozumowanie, że więc, przynajmniej teoretycznie, mogłoby służyć do odkrycia nowych stosunków, niedostępnych dla ostatniego.



Artykuły Dupuit wywołały dwie odpowiedzi w *Annales des ponts et chaussées*, ale pozostały nieznanymi większości ekonomistów owego czasu i nie wywarły wpływu na rozwój teorii ekonomicznych.

4. H. H. Gossen.

Gossen nie ograniczył się na wypowiedzeniu zasad nowej teorii; dał on im sformułowanie matematyczne i starał się wyprowadzić z nich liczne wnioski, posługując się zarówno rachunkiem, jak i geometrycznym przedstawianiem. Dzieło Gossena ⁽¹⁾ było najzupełniej nieznanem, aż do dnia, kiedy Stanley Jevons, poznawszy je przypadkiem, zwrócił nań uwagę świata uczonego.

Pomimo wielkiej wartości pomysłów Gossena, nie zatrzyma on nas długo. Jako próba zastosowania matematyki, prace jego zawierają zasadniczą wadę: przyjęcie ścisłej proporcjonalności tam, gdzie istnieje tylko zależność funkcjonalna (geometrycznie przedstawia się to jako przyjęcie linii prostej zamiast nieokreślonej formy krzywej). Wskutek tego błędu formuły Gossena pozbawione są naogół wszelkiej wartości; te zaś, które

⁽²⁾ *Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs und der daraus fließenden Regeln für menschliches Handeln*, Brunswik, 1859
O Gossenie: Hooper w *Journal of the statistical society*, Londyn, 1879, a głównie Walras w *Journal des Economistes*, 1885.

wyjątkowo są słuszne, mogłyby być łatwo odkryte bez pomocy symbolów i figur.

Główne myśli Gossena dadzą się tak streścić: Przyjemność, którą nam daje spożycie kolejnych cząstek pewnej rzeczy, nie pozostaje bez zmiany ale zmniejsza się w miarę tego, jak wzrasta ich ilość. Przypuszczając, że przyjem-

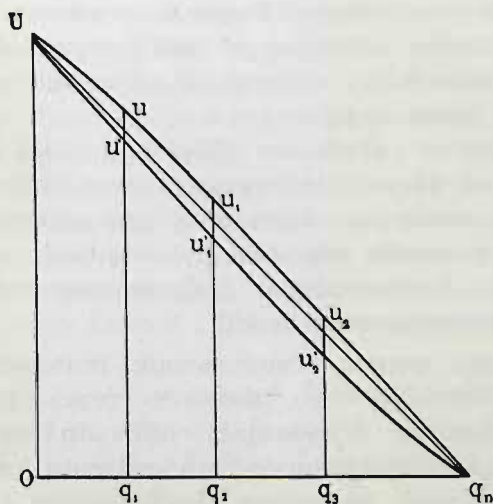


fig. 2.

ność można traktować, jako wielkość (autor uważał to widocznie za rzecz zupełnie naturalną), możemy powiedzieć, że wielkość zadowolenia jest funkcją ilości. Możemy to przedstawić geometrycznie w ten sposób: Odkładamy na osi odciętych (fig. 2) ilości q_1, q_2, q_3, \dots spoży-

wanego przedmiotu⁽¹⁾. Rzędne przedstawiają wielkość zadowolenia, dostarczoną przez każdą kolejną cząsteczkę (intensywność przyjemności); wysokość ich ciągle się zmniejsza. Powierzchnia $UOqn$ przedstawia całkowite zadowolenie, dostarczone przez spożycie rozważanego przedmiotu. Gossen przypuszcza, że przyjemność spożycia zmniejsza się stale, że wobec tego szczyty rzędnych tworzą ciągłą krzywą, wreszcie, że ta krzywa mało adbiega od linii prostej; dla wygody rachunków zastąpił on ją w dalszych badaniach przez linię prostą.

Wartość użytkowa (Wert) pewnej rzeczy mierzy się przez ilość przyjemności, którą nam ta rzecz dostarcza; wartość ta jest wskutek tego bardzo różną dla przedmiotów tego samego gatunku. Zarówno jak zadowolenie zmniejsza się w miarę wzrostu ilości.

Dosyć proste rozumowanie matematyczne, które możnaby było zastąpić przez bardziej skomplikowane zwyczajne, pozwala na sformułowanie następującego twierdzenia (str. 33): aby otrzymać maximum zadowolenia, należy w ten sposób rozdzielić swe środki pomiędzy

(1) Właściwie Gossen odkłada na osi odciętych czas, który trwa spożycie przedmiotu, lub wogóle czynność dająca zadowolenie. Jeżeli jednak mowa wyłącznie o dobrach ekonomicznych, to długość czasu spożycia, rozważana tak, jak to robi Gossen, odegrywa jedynie rolę przedstawiciela, pewnej ilości spożywanego przedmiotu, może więc być bez błędu przez tą ilość zastąpiona.

rozmaitemi rzeczami, aby wartość użytkowa ostatniej cząstki każdego przedmiotu była taką samą. Jest to prymitywna forma zasadniczego twierdzenia współczesnej ekonomii teoretycznej.

Gossen przedstawia również geometrycznie przykrość spowodowaną przez pracę potrzebną dla wytworzenia przedmiotów; następnie (w sposób dosyć skomplikowany) sumę zadowolenia daną przez pewien przedmiot, biorąc pod uwagę przykrość, którą jego wytworzenie kosztuje.

Liczne rachunki mają na celu ustalenie stosunków zachodzących pomiędzy różnymi wielkościami, które wywierają wpływ na ilość zadowolenia. Rachunki te są przeważnie bez wartości; niektóre tylko rezultaty, (otrzymane niezależnie od hipotezy linii prostej) są mniej więcej słusznymi, ale tak elementarnymi, że nie usprawiedliwiałyby tej masy formuł i figur, którymi się posługuje autor.

Swą teorię wymiany Gossen wyprowadza z powyżej streszczonych zasad. Aby otrzymać prawidło, podług którego wymieniają się dwa towary, poszukuje on warunku maximum użyteczności; to ostatnie pojmuje w sposób bezwzględny, jako największą użyteczność dla całego społeczeństwa. Aby miała miejsce „oba towary powinny być po wymianie podzielone pomiędzy obu wymieniającymi w ten sposób, żeby ostatnia cząsteczka każdego towaru miała tą samą wartość użytkową dla każdego z wymieniających.“ Gossen myślał, że to prawidło mogło by być urzeczywistnionem dzięki wolności

pracy i wolnemu wyborowi zawodu. Łatwo jest jednak przekonać się, że, poza faktycznymi warunkami, których wymaga, trzeba by było, aby mogło być zastosowaniem, byśmy byli w stanie porównywać ze sobą uczucia rozmaitych osób. Ponieważ ten pierwszy warunek nie da się wypełnić, prawidło Gossena nie może być przyjętem, nawet jako ideał do osiągnięcia.

Znajdujemy jeszcze w książce Gossena studjum matematyczne nad rentą i projekt wykupu gruntów przez państwo, zaopatrzony w dokładne rachunki tej operacji finansowej; wreszcie metodę dla odkrycia numerycznej wielkości użyteczności różnych rzeczy i dla ustalenia ścisłego prawa jej zależności od ilości przedmiotu. Wszystkie te studia zawierają liczne figury i formuły, niestety bez żadnej wartości.

Z wielkiego dzieła matematyczno-ekonomicznego, które przedsięwziął Gossen, część tylko mała posiada dla nas znaczenie. Ale to niepowodzenie niemieckiego pisarza nie może być uważane za argument przeciw metodzie matematycznej; wykazuje ono tylko że metoda ta, nawet zastosowana do słusznych zasad, pozostaje narzędziem niezmiernie delikatnem, którem się trzeba posługiwać z wielką zręcznością i, że małe nieścisłości w przesłankach mogą nas doprowadzić do wielkich błędów w rezultatach.

5. W. Stanley Jevons : teoria użyteczności.

Z punktu widzenia czysto chronologicznego Stanley Jevons rozwinął tylko i udoskonalił zasady, już przed nim ogłoszone. Ale Jevons nie znał prac swych poprzedników; ostatnie były zresztą całkowicie nieznane: nie krytykowano ich nawet. Przeciwnie, ukazanie się książki Jevons'a wzbudziło zaniepokojenie dla poruszonych w niej kwestji. Przetłómaczone na obce języki ⁽¹⁾, przyjęte przez coraz to liczniejszych uczonych, myśli jego wywołały głębszą dyskusję nad przedmiotem i posłużyły za punkt wyjścia dla dalszych badań w tym kierunku. Słusznem jest więc, zdaje się, przyznać Jevons'owi zaszczyt ojcostwa nowej teorii.

Główne zasady tej ostatniej były naszkicowane poraz pierwszy w memorjale, podanym British Association w 1862 r. (wydrukowanym w 1866 w *Journal of the statistical society of London*), następnie zaś wyłożone systematycznie w *The theory of political Economy* w 1871 r. Książka ta doznała pewnych zmian w drugim wydaniu ⁽²⁾, ale nie dotyczą one prawie teorii użyteczności ani teorii wartości.

(1) Zwrócimy przy tej sposobności uwagę na brak polskiego tłumaczenia Jevons'a.

(2) Tłómaczenie francuskie: „*La théorie de l'Economie politique*“, Paryż 1909, podług którego cytujemy tę książkę, zostało dokonane z 3-go wydania angielskiego, identycznego z drugim.

Autor nazywa ekonomję polityczną „teorją wysiłku i zadowolenia“, co należy rozumieć w tym sensie, że nauka ta bada, jak ludzie wyzyskują swe wysiłki dla otrzymania największego zadowolenia. Punkt widzenia jest więc ten sam co Gossena, studjum nad użytecznością wykazuje też uderzające podobieństwo. „Należy uważać użyteczność, powiada on ⁽¹⁾, za mierzoną przez, lub nawet zupełnie identyczną z tem, co dodaje do szczęścia pewnej osoby; jest to wygodne słowo dla oznaczenia sumy dodanych przyjemności i zaoszczędzonych wysiłków“.

Sam wykład teorii jest u Jevons'a bez porównania lepszym niż u jego poprzednika. Jest przede wszystkim niezmiernie jasnym; rozumowania są daleko bardziej ściśle niż u Gossena. Znajdujemy w niem poważne badania nad kwestją miary uczuć; doskonałą analizą pojęcia użyteczności, ważne rozróżnienie pomiędzy użytecznością całkowitą i jej stopniem. Prawo zmniejszania się stopnia użyteczności jest uzasadnione przez nieodparte rozumowania i świetnie dobrane przykłady. Ale główną zasługą Jevons'a jest to, że on pierwszy dał zupełnie odpowiednie wyrażenie matematyczne teorii użyteczności. Jak Gossen, przedstawia on graficznie zmiany intensywności zadowolenia i stopnia użyteczności, ale unika szczęśliwie błędu swego poprzednika, używając zawsze w swych figurach krzywej formy

⁽¹⁾ *La Théorie*, etc. str. 105.

nieokreślonej, którą należy zresztą uważać za granicę ku której dąży linja łamana. Ilości spożytego towaru są odłożone na osi odciętych; sto-

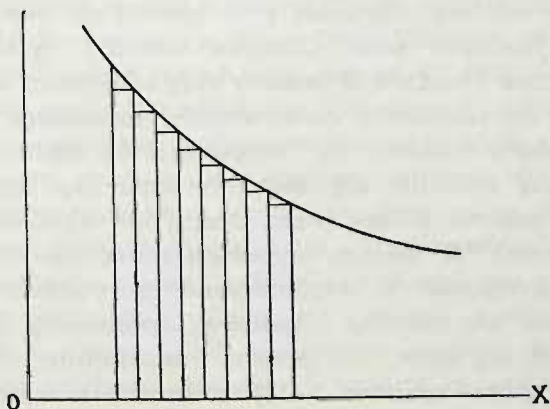


fig. 3.

pień użyteczności, odpowiadający każdej ilości, jest wyrażonym przez rzędną odpowiedniego punktu (fig. 3).

* * *

Zastąpienie linji łamanej przez krzywą, równa się przypuszczeniu, że zarówno ilości towarów, jak i stopień ich użyteczności, mogą wzrastać lub zmniejszać się w sposób ciągły. Zmiany, które znamy w rzeczywistości, nie są jednak nigdy nieskończenie małe; wszystkie wielkości zmieniają się skokami, a nie ciągle. Wszelakoż przyjęcie linji łamanej (funkcji nie-ciągłej) byłoby

bardzo niewygodnem i zrobiłoby prawie niemożliwem rozwinięcie matematyczne teorii—stąd dążenie matematyków do rozważania zawsze funkcji ciągłych.

Podobny wypadek przedstawił się nam już przy badaniu prac Cournot (str. 51), tylko, że wówczas chodziło o zmiany indywidualne, odniesione do wielkości całkowitych; mogliśmy więc te zmiany uważać za nieskończenie małe; linja łamana zbliżała się nieskończenie do krzywej i zastąpienie jednej przez drugą nie wprowadzało błędu. W danym wypadku mamy do czynienia wyłącznie z wielkościami indywidualnemi, których nie można dodawać pomiędzy sobą: wydaje się nam, że Jevons niezupełnie dobrze zdał sobie sprawę z tej trudności i sądził, że przezwyciężył ją przez rozumowanie podobne do Cournot, które w danym wypadku przypuszcza *implicite* pojęcie przeciętnej użyteczności grupy społecznej; to ostatnie jest niedopuszczalnem, gdyż użyteczność czegoś dla jednej osoby nie może być nawet porównywaną z użytecznością tej rzeczy dla kogoś innego. Twierdzenie, że prawo stałego zmniejszania się użyteczności jest teoretycznie słusznem dla jednostki, nie może być ani zbitem, ani udowodnionem. Sens jego może być tylko takim: gdybyśmy mogli podzielić do nieskończoności spożywane przedmioty i zdać sobie sprawę z najdrobniejszych zmian przyjemności, skonstatowalibyśmy nieprzerwane zmniejszanie się owej przyjemności, dostarczanej przez kolejne nieskończenie małe cząsteczki. Ale, ja-

keśmy już wspominali, psychologia nie daje nam jeszcze dostatecznych wskazówek co do natury przyjemności, i wydaje się nam ryzykownem mówienie o zachodzących w niej różnicach poza temi, które możemy bezpośrednio odczuć. Twierdzenie Jevons'a jest tylko przybliżeniem, a nasze doświadczenie mówi nam nawet, że jest to tylko dosyć grube przybliżenie (zawsze biorąc pod uwagę zjawiska indywidualne, w których jedynie daje się zastosować pojęcie użyteczności. Zaznaczmy nawiasem, że to ostatnie jest tu dla nas bardzo niewygodnem, i że rozumowanie byłoby znacznie prostszem, gdybyśmy stanęli na gruncie teorii wyborów; niema tu jednak zasadniczej różnicy, dlatego też woleliśmy omówić kwestję w tem miejscu). Uważamy jednak to zastąpienie zmian nie-ciągłych przez ciągłe za zupełnie uprawnione, (przynajmniej w badaniu *kwestji równowagi ekonomicznej*), gdyż wyniki, badań, przedsięwziętych na tej zasadzie, dają nam dosyć dokładny obraz *całości* zjawisk ekonomicznych. Nie otrzymujemy coprawda w ten sposób prawdziwego obrazu procesu psychologicznego, jaki zachodzi u każdego z biorących udział w transakcji, ani wpływu, który tam wywiera; przeciwnie, wyniki badań, dotyczące tych kwestji, mogą zawierać pewien, nawet dosyć znaczny, błąd; ale te kwestje indywidualne nie obchodzą ekonomji politycznej. Co się zaś tyczy wpływu tych błędów na ogólne rezultaty, zauważymy co następuje:

Różnice pomiędzy linią łamaną, a krzywą,

której zamiast niej używamy, nie są wynikiem jakiegoś ogólnego prawa, ale wypływają z przyczyn przypadkowych (jak np. niemożliwość podzielenia jakiegoś przedmiotu po za pewne granice, albo niezdolność nasza do zdania sobie sprawy ze zbyt drobnych różnic naszych wzruszeń). Wobec tego jest również prawdopodobnym, że błędy wynikające z przyjęcia funkcji ciągłych będą w każdym poszczególnym wypadku błędami *in plus* jak to że będą *in minus*. Jeżeli rozważamy całości kształt zjawiska ekonomicznego w ciągu dosyć długiego okresu, ilość transakcji jest tak wielką, że każde indywidualne spożycie, a tembardziej błąd, który pociąga nasze przypuszczenie, odegrywa rolę znikomo małą. A ponieważ jest jednakowo prawdopodobnym, że błędy te będą dodatnie jak ujemne, mamy prawo przypuszczać, że przy wielkiej ilości wzajemnie się zrównoważą. Teoretyczny punkt równowagi, otrzymamy za pomocą użycia funkcji ciągłych, będzie bardzo zbliżonym do tego, który odpowiada zmianom nie-ciągłym, zawsze o ile bierzemy pod uwagę całe społeczeństwo. Ogólne twierdzenia, otrzymane za pomocą pierwszej metody będą więc naogół słusznymi.

Zwróćmy uwagę czytelnika na różnicę pomiędzy omawianym wypadkiem, a przyjęciem linii prostej (ściślej proporcjonalności), które jest również uproszczającym przypuszczeniem, ale któreśmy stanowczo odrzucili. W tym właśnie wypadku różnice pomiędzy krzywą a prostą nie są przypadkowymi, ale wynikają z prawa, podług

którego zmniejsza się użyteczność kolejnych przedmiotów pewnego gatunku; nie mamy też żadnej racji przypuszczać, że wyniki błędów się zrównoważą; przeciwnie pewnem jest, że się w wielu wypadkach będą dodawały do siebie. Liczne zjawiska ekonomiczne zależą od formy krzywych, np. elastyczność popytu, i t. p. W tych warunkach przyjęcie wszędzie linii prostej jest oczywiście zupełnie nieuprawnionem.

* * *

Po tych uwagach wrócimy do prawa zmniejszania się stopnia użyteczności. Jevons przedstawia je analitycznie w sposób następujący.

Oznaczmy przez x ilość danego przedmiotu, przez u jego całkowitą użyteczność; powiemy, że u jest funkcją x . Powiększmy x o małą wielkość Δx ; otrzymamy również powiększenie $u - \Delta u$, mające ten sam znak, co i Δx . Stopień użyteczności może być przedstawionym przez stosunek $\frac{\Delta u}{\Delta x}$, którego granicą jest pochodna $\frac{du}{dx}$. Tę pochodną właśnie nazywa Jevons krańcowym stopniem użyteczności; jest ona sama zawsze zmniejszającą się funkcją x , czyli, że $\frac{d^2u}{dx^2} < 0$.

Za pomocą łatwego, czysto słownego zresztą rozumowania, Jevons wykazuje, że ilość przedmiotu, który może mieć kilka zastosowań, powinna być tak podzieloną pomiędzy niemi, aby

ilości częściowe x', y', \dots odpowiadały równaniom :

$$\frac{du'}{dx} = \frac{du''}{dy} = \dots$$

gdzie $u', u'' \dots$ oznaczają całkowitą użyteczność danego przedmiotu w pewnym zastosowaniu.

Kilkanaście stronic dalej znajdujemy dosyć ciekawe zastosowanie tej formuły; chodzi o podzielenie co do czasu spożycia całej ilości pewnego przedmiotu. Ilość ta ma być spożytą w ciągu n dni; x, y, z, \dots są ilości przeznaczone na każdy dzień; $v_1 = \frac{du'}{dx}$, $v_2 = \frac{du''}{dy}$, oznaczają stopień użytecznością w dzień spożycia. Dwa czynniki wpływają na podział ilości tego przedmiotu: prawdopodobieństwo, że wogóle będzie nam tego dnia potrzebnym, i umiejętność przedstawienia sobie przyszłych potrzeb i przyjemności. Przypuśćmy, że prawdopodobieństwo, iż przedmiot będzie nam potrzebnym jutro jest p_1 , pojutrze — p_2, \dots, p_n ; oznaczmy przez ułamki q_1, q_2, \dots, q_n , współczynniki wskazujące stopień, w którym oddalenie zmniejsza wartość przyszłej przyjemności (współczynniki podlegające silnym wahaniom indywidualnym i dochodzące do 1 u osób bardzo zapobiegliwych). Wówczas warunek najkorzystniejszego podziału przedmiotu będzie nam danym przez równanie

$$v_1 p_1 q_1 = v_2 p_2 q_2 = \dots = v_n p_n q_n.$$

Jevons, jak się zdaje, miał głównie na myśli podział przedmiotów bezpośredniego spożycia, mających starczyć na czas dłuższy. Prawdopodobnem jest wszakże, że formuła jego mogłaby (z pewnemi zmianami) znaleźć zastosowanie w teorii oszczędności i tworzenia się kapitału. O ile wiemy jednak, nikt dotychczas nie próbował zastosować podobnej formuły w teorii kapitału, nawet Launhardt, ⁽¹⁾ który starał się zbudować matematyczną teorię kapitalizacji, opartą na różnicy wartości dóbr teraźniejszych i przyszłych. ⁽²⁾

6. Stanley Jevons: teoria wymiany.

Teoria użyteczności jest podstawą, na której Jevons buduje swą teorię wymiany. Zaczyna od ścisłego określenia wszystkich terminów, co jest bardzo ważnem: Wiadomem jest, jak wiele nieporozumień wywołali ekonomiści klasyczni wskutek zaniedbania tej ostrożności. Niebezpieczeństwo

⁽¹⁾ *Mathematische Begründung der Volkswirtschaftslehre*, Lipsk, 1885, str. 67 i nast.

⁽²⁾ Wspominamy tu tylko dla pamięci o teorii wymiarów ekonomicznych Jevons'a. Naszem zdaniem niema ona żadnego znaczenia. Pojęcie wymiaru jest tylko pojęciem pomocniczem, wprowadzonym dla uniknięcia pewnego rodzaju błędów, a mianowicie porównywania wielkości rozmaitego stopnia. Błędy tego rodzaju nie zagrażają ekonomistom, to też teoria wymiarów, nie będąc może fałszywą, jest tymczasem zupełnie niepotrzebną. Zresztą, jeden tylko Jevons podnosił tę kwestję.

to byłoby jeszcze większem dla ekonomji matematycznej, to też jej przedstawiciele byli zmuszeni do bardzo ścisłych określeń i klasyfikacji.

Wbrew prawie powszechnie wówczas (a po części jeszcze i teraz) przyjętemu pojęciu, Jevons uwydatnia zasadniczą względność pojęcia wartości. „Wartość wymienna nie wyraża nic więcej jak stosunek“ (stosunek wymienny); „mówić wprost o wartości uncji złota jest tak samo bezsensownem, jak mówić o stosunku liczby siedemnastu“ ⁽¹⁾. Jeżeli się przyjmuje te określenia, to niema co dyskutować o przyczynie wartości, ani o stosunku pomiędzy wartością i ceną i t. d. Idzie tylko o to, aby zbadać warunki, przez które jest określonym stosunek wymienny towarów jednych na drugie. Siła przyjętych pojęć była jednak tak wielką, że Jevons nie pozostał wiernym swemu prawidłowemu punktowi widzenia, a dyskutował później ⁽²⁾ o pochodzeniu wartości; zajmuje się on nawet kwestją scholastyczną, czy to wartość pracy określa wartość jej produktu, czy też odwrotnie. Znajdujemy podobne dyskusje i u innych pisarzy; są one właściwie nieszkodliwe, ale nic nie dają nauce.

Po określeniu wartości znajdujemy określenie rynku: ⁽³⁾ „Pod słowem rynek, powiada on,

⁽¹⁾ *Théorie*, str. 143—144.

⁽²⁾ *Ibidem*, str. 239—245.

⁽³⁾ *Ibidem* str. 152.

rozumiem dwie lub więcej osób handlujących dwóma lub większą ilością towarów, kiedy zapasy tych towarów i zamiary każdego z wymienionych są dobrze znane wszystkim⁽¹⁾. A dalej ⁽¹⁾: „musimy przypuścić, że każdy z wymieniających ma na widoku wyłącznie swe własne potrzeby i swoje dobro i, że *musi istnieć najzupełniej wolne współzawodnictwo*, tak aby każdy mógł wymieniać z każdym innym dla najmniejszego widocznego zysku“.

Warunki te nie urzeczywistniają się nigdy zupełnie w praktyce. Oczywiście jest, że tak doskonała znajomość rynku, jak ją przypuszcza autor, nie jest prawie nigdy możliwą. Musimy jednak przyjąć, że istnieje, jeżeli chcemy badać zasadnicze prawa zjawiska wymiany. Ten sposób postępowania jest o tyle uprawnionym, o ile jest nią wogóle ekonomja teoretyczna ⁽²⁾.

Co zaś do wolnego współzawodnictwa, to

⁽¹⁾ *Théorie*, str. 153.

⁽²⁾ Por. str. 10. Zarzucają często, że brak doskonałej znajomości warunków rynku wprowadza nie tylko przypadkowe odchylenia, ale może być również przyczyną zjawisk powtarzających się prawidłowo, jeżeli np. przypuścimy, że pewna kategoria wymieniających jest stale lepiej poinformowana od innych. Może to rzeczywiście mieć miejsce przez dłuższy lub krótszy okres czasu, to też ekonomja opisowa, a tembardziej ekonomja społeczna, muszą zwracać baczniejszą uwagę na to zjawisko. Przeciwnie, ekonomja teoretyczna, badająca tylko zjawiska powszechnie spotykane, może je pominąć, przynajmniej dopóki szuka ogólnej teorii wymiany.

stanowi ono jedną, ale nie jedyną, z możliwych form życia ekonomicznego ⁽¹⁾ i studjum nad niem powinno być dopełnionem przez zbadanie ważniejszych innych form. Jevons, zarówno jak i współczesny mu Walras, badali prawie wyłącznie stosunki zachodzące przy wolnem współzawodnictwie; ostatnie pojęcie ma u nich mniej więcej to samo znaczenie, co i w mowie potocznej, i przedstawia całokształt warunków dosyć często w przybliżeniu urzeczywistnionych. Badanie tego ustroju ma bardzo ważne znaczenie: 1) znalezione twierdzenia mogą się stosować z pewną poprawką do wielu zjawisk konkretnych; 2) w zjawiskach bardziej skomplikowanych część transakcji prawie zawsze podlega prawom wolnego współzawodnictwa; znajomość tych praw jest więc w pierwszej linii niezbędną, chociaż wcale niewystarczającą dla poznania całokształtu zjawisk.

Jevons zaznacza jeszcze, że ogranicza swe badania zjawiskami statycznymi; rozumie te ostatnie w sposób dosyć ciasny, uważając mianowicie za ich warunek, aby ogólne ilości przedmiotów pozostawały bez zmiany podczas całego ciągu transakcji. Mamy w takim razie właściwe zagadnienie wymiany; teoria równowagi ekonomicznej nie jest zmuszoną na niem poprzestać; już Walras rozciągnął ją na kwestje produkcji i kapitalizacji. Natomiast, załedwie

(¹) Zobacz niżej, rozd. V, 1.

w najnowszych pracach znajdujemy próbę uwolnienia się od innego, sformułowanego przez Jevons'a warunku, a mianowicie, aby ceny pozostały stałymi podczas tranzakcji (to jest, aby wszystkie przedmioty tego samego gatunku sprzedawały się po tej samej cenie). Teoretycznie i to przypuszczenie nie jest niezbędnem; w praktyce jednak trudno się beżeń obejść.

Przechodząc do właściwej teorii wymiany: Jevons odrazu formułuje zasadnicze twierdzenie, „Stosunek wymienny dwóch przedmiotów jest odwrotnie proporcjonalnym do stosunku krańcowych stopni użyteczności, odpowiadających ilościom tych przedmiotów, posiadanym po skończeniu wymiany,“ (1).

Autor udowodnia to twierdzenie mniej więcej w sposób następujący: Rozważamy dwie grupy osób, z których każda posiada odmienny towar. Przypuśćmy na początek jakikolwiek, dowolnie zaproponowany, stosunek wymienny. Naogół będzie korzystnem dla jednych i drugich wymienić pomiędzy sobą część posiadanych przedmiotów, maximum zaś użyteczności będzie miało miejsce, kiedy użyteczność ostatniej cząstki oddanej będzie się równała użyteczności tego, co się wzamian otrzymuje (wynika to z prawa stałego zmniejszenia się stopnia użyteczności), czyli, inaczej mówiąc, kiedy stosunek wymienny,

(1) *Théorie*, str. 163.

albo cena ⁽¹⁾, równa się odwrotnemu stosunkowi stopni użyteczności. Jest prawie pewnem, że przy dowolnie zaproponowanej cenie, warunek ten nie będzie jednocześnie wypełnionym dla obu wymieniających; dla jednego z nich będzie korzystnem wymieniać dłużej, niż się na to zgodzi drugi; aby go zachęcić, pierwszy musi proponować odpowiednią zmianę stosunku wymienianego; teoretycznie zmiany te będą się powtarzały aż do chwili, kiedy się dojdzie do ceny, przy której warunek maximum użyteczności będzie jednocześnie wypełnionym dla obu stron; wówczas nastąpi równowaga podaży i popytu, i po tej cenie odbędą się wszystkie transakcje.

Rozumowanie powyższe nie uwydatnia dostatecznie ważnego faktu, że maximum użyteczności, o którym mowa, jest tylko względnem; jest to maximum użyteczności przy danym stosunku wymiennym. Ktoś z biorących udział w transakcji mógłby starać się, zrećennie kombinując swą podaż i popyt, wpłynąć na ten stosunek w ten sposób, aby otrzymać bezwzględne maximum użyteczności (jak to robi mianowicie monopolista). Przypuszczamy jednak, że, przy

(¹) Dla wygody wykładu używać będziemy bez różnicy tych dwóch równoznacznych terminów; zaznamy tylko, że Jevons mówi zawsze o stosunku wymiennym i wyraża go przez

$$\frac{dy}{dx} \text{ lub } \frac{y}{x}$$

wolnej konkurencji, ilość transakcji indywidualnych może być tak wielką, że każda z nich wywiera tylko minimalny wpływ na cenę, że, wobec tego, każdy stara się osiągnąć tylko maximum użyteczności przy cenie narzuconej przez warunki rynku. Nie przeszkadza to temu, że całość zmian indywidualnych przesuwają ceny, aż do chwili, kiedy warunek maximum jest wypełnionym jednocześnie dla wszystkich.

Teoria wymiany jest wyrażoną symbolicznie w sposób następujący:

Pierwsza grupa posiada ilość a towaru A (zboże); druga — ilość b towaru B (mięso). Po wymianie pierwsza będzie posiadała $(a-x)$ — A i y — B; druga — x i $(b-y)$.

Oznaczmy przez φ_1 ($a-x$) krańcowy stopień użyteczności (który, jak czytelnik sobie przypomina, jest pochodną funkcji użyteczności w stosunku do ilości) towaru A dla grupy I; ψ_1 (y) krańcowy stopień użyteczności B dla tejże grupy; φ_2 (x) i ψ_2 ($b-y$) mają podobne znaczenie dla grupy II. ⁽¹⁾.

dx i dy są cząstkami, które się wymieniają jedna na drugą. Aby maximum użyteczności

(1) Jevons mówi ciągle o użyteczności całej grupy; wyjaśniliśmy już, że to pojęcie jest nieprawidłowe; zdaje się, że Jevons przyjmował je jednak, jako „fikcyjną przeciętną” (*Théorie*, str. 158); całe rozumowanie może być zresztą zachowaniem, jeśli na miejsce tych dwu grup postawimy dwie jednostki, działające tak, jak gdyby należały do wielkiego rynku, na którym panuje wolne współzawodnictwo.

było osiągnięciem dla grupy I, trzeba abyśmy mieli:

$$(1) \quad \varphi_1(a-x).dx = \psi_1(y).dy,$$

a dla grupy II:

$$(2) \quad \varphi_2(x).dx = \psi_2(b-y)dy$$

skąd

$$(3) \quad \frac{dy}{dx} = \frac{\varphi_1(a-x)}{\psi_1(y)} = \frac{\varphi_2(x)}{\psi_2(b-y)}$$

albo, dzięki tożsamości,

$$(4) \quad \frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}$$

$$(5) \quad \frac{\varphi_1(a-x)}{\psi_1(y)} = \frac{y}{x} = \frac{\varphi_2(x)}{\psi_2(b-y)}$$

Mamy więc dwa równania z dwoma niewiadomymi; rozwiązanie jest jednoznacznie określone. Nie tylko więc stosunek wymienny jest odwrotnie proporcjonalnym do stosunku krańcowych stopni użyteczności, ale warunek ten wystarcza dla określenia ilości wymienionych, o ile nam są danymi początkowe ilości towarów.

Dla otrzymania powyższych rezultatów nie było wprawdzie niezbędnym użycie symboliki matematycznej, ułatwia ona wszelako i upraszcza znacznie wykład. Ważniejszym było ostateczne rozstrzygnięcie kwestji możliwości zastosowania matematyki w zajmującym nas zagadnieniu. Po-

dejmując myśl Cournot (którego zresztą początkowo nie znał), Jevons wykazał, że zastosowanie to może być dokonaniem w sposób zupełnie prawidłowy dzięki użyciu funkcji nieokreślonych. Od tego czasu postęp ekonomji matematycznej polegał na rozwijaniu rezultatów, uzyskanych na tej drodze.

Zdaje się jednak, że autor sam nie uważał celu za osiągnięty przez otrzymanie ogólnych formuł i sądził, że będą one mogły, dzięki udoskonaleniu danych statystycznych, służyć w przyszłości do rachunków liczbowych. Jest tutaj, jak w paru jeszcze miejscach u Jevons'a, pewne pomieszanie punktów widzenia ekonomji teoretycznej i opisowej. Pierwsza nie mogłaby nawet rozważać, inaczej jak jako przykład, nietylko dane liczbowe, ale nawet określone formy funkcji, gdyż wszystkie wielkości zawarte w formułach podlegają ciągłym zmianom, a ekonomja teoretyczna zajmuje się tylko zjawiskami powszechnie zachodzącymi, musi się więc ograniczyć do badania tych własności funkcji, które są wspólne większym grupom zjawisk, i ich ważniejszych konsekwencji. Przeciwnie, dla ekonomji opisowej, która bada zjawiska w pewnej chwili i określonym miejscu, byłaby bardzo ważną znajomość form funkcji i numerycznych danych co do wielkości wchodzących do formuł; wówczas dopiero mogłaby należycie zużytkować te formuły dla opisanja i wyjaśnienia obserwowanych zjawisk. Możliwem jest, że kiedyś będziemy mogli wprowadzić do naszych formuł funkcje

wyprowadzone z tablic statystycznych, zgruba tylko przybliżone naturalnie, ale mogące służyć do użytecznych dedukcji: ale nawet, gdyby to okazało się niemożliwem, formuły ekonomji abstrakcyjnej nie byłyby jeszcze koniecznie pozbawionemi wartości.

Jevons mało rozwinął zasadnicze swoje formuły, i próby jego w tym kierunku nie zawsze są szczęśliwe. Mianowicie, o ile chodzi o wymianę jednoczesną kilku towarów, rozwiązanie jego wydaje się nam nieudatnem. Wynika to głównie z układu jego formuł, mianowicie, jak słusznie zauważył Walras, jest skutkiem przyjęcia pojęcia stosunku wymiennego, $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}$, zamiast po-

jęcia ceny. Przy swym układzie formuł, Jevons jest zawsze zmuszonym porównywać ze sobą po dwa towary, co robi bardzo trudnem, jeżeli nie niemożliwem, badanie ogólnego wypadku; moglibyśmy bowiem łatwo napisać więcej równań, niż mamy niewiadomych i musielibyśmy wyszukiwać, które z nich mogą być wyeliminowane. W przykładzie Jevons'a brak ten nie rzuca się w oczy dlatego, że autor przypisał odmienny towar każdej z grup wymieniających ⁽¹⁾; ale znowu w takim razie nie możemy zastąpić tych grup przez jednostki i pojęcie grupy zawiera *implicite* błędne pojęcie przeciętnej użyteczności. W każdym więc razie rozwiązanie Jevons'a jest niewystarczającym.

(¹) *Théorie*, str. 186—188.

Jevons sam nie uważał zresztą swych wyników za ostateczne i miał zamiar ⁽¹⁾ rozwinąć swe myśli w większem dziele, które śmierć mu przeszkodziła napisać.

Poza ustępami, o których była mowa, książka Jevons'a zawiera:

Teorię pracy, któraby logicznie powinna była stanowić część teorii użyteczności, ponieważ przykreść wysiłku pracy jest uważaną za przeciwieństwo użyteczności i podlega podobnym prawom; notowania symboliczne Jevons'a są prawie te same w obu wypadkach;

Bardzo ogólnikowy zarys teorii produkcji;

Teorię renty;

Uwagi o wymianie międzynarodowej;

Wreszcie, bardzo ciekawą, teorię kapitału.

Matematyka odegrywa tylko bardzo nieznaczną rolę w tych badaniach.

7. Teorja wartości Leona Walras'a.

Ekonomista francuski Leon Walras ⁽²⁾ wygłosił prawie w tym samym czasie, co Jevons, poglądy bardzo zbliżone do tych, któreśmy przed chwilą wyłożyli. Przystąpił był właśnie do wydawania pierwszej swej pracy ⁽³⁾ w chwili, kiedy

⁽¹⁾ *Theorie*, str. 271.

⁽²⁾ 1830—1911. Był on synem, ekonomisty również, Augusta Walras'a.

⁽³⁾ *Principes d'une théorie mathématique de l'échange. Equations de l'échange*, 1873—1875. Jest to pierwsze z jego dzieł

się dowiedział o książce Jevons'a; chociaż doszedł był do swych teorii w sposób zupełnie niezależny, uznał jednak z piękną bezinteresownością pierwszeństwo swego współzawodnika ⁽¹⁾.

Wielki uczony mógł to zrobić z tem większą łatwością, że jego teoria wartości, chociaż stanowiąca poważną pracę naukową, nie jest jednak jego głównym tytułem do chwały; przez swe badania nad równowagą ekonomiczną w bardziej trudnych i skomplikowanych wypadkach otworzył on drogę najważniejszym pracom w dziedzinie zastosowania matematyki do naszej nauki.

Można mu zarzucić zbyt bezwzględne ujęcie pojęcia wartości. Określa ją, jako „własność, którą posiadają pewne rzeczy, wskutek której nie są darmo otrzymywane ani ustępowane, ale sprzedawane i kupowane, dawane i dostawane w pewnym stosunku ilościowym za inne rzeczy“ ⁽²⁾. Charakter ilościowy wartości przedstawia mu się, jako zjawisko naturalne, przejawiające się w całej pewni w ustroju, gdzie panuje wolne współzawodnictwo; wskutek tego ogranicza abstrakcyjną ekonomję do badania wymiany w tym

w dziedzinie, która nas zajmuje, bo Walras był już autorem licznych, mniej ważnych, prac ekonomicznych.

⁽¹⁾ Zobacz korespondencję Jevons'a z Walras'em *Journal des Economistes*, 15 czerwca 1874 r.; również: Walras, *Eléments d'économie politique pure*, 1889, str. 71 i nast., str. 188 i następne.

⁽²⁾ Walras, *Eléments d'économie politique pure*. Lozanna 1889, str. 66. (Czwarte i ostatnie wydanie tej książki wyszło w r. 1900).

tylko ustroju. Cena (w chwili równowagi ekonomicznej) jednej rzeczy w drugiej jest określona, jako stosunek ich wartości; ale cena jest również odwrotnym stosunkiem wymienionych ilości towarów — określenie zupełnie prawidłowe. A ponieważ w badaniach swych autor zastępuje nieco metafizyczne pojęcie wartości przez ściśle naukowe pojęcie ceny, znaczenie rezultatów nie jest uszczuplonem przez jego koncepcję wartości (¹).

Autor zaczyna swe badania od studjum nad ogólnymi stosunkami pomiędzy ceną, popytem i podażą. Możliwem jest, że niektóre myśli, np. ujęcie popytu i podaży, jako funkcji ceny, były mu podsunięte przez Cournot, którego Walras znał; inne zostały zapożyczone od współczesnych mu ekonomistów, ale wszystkie rozwinięte najzupełniej oryginalnie. Właściwie punktu wyjścia teorii Walras'a należy szukać w prostem twierdzeniu, że cena powinna osiągnąć tę wysokość, aby popyt zrównał się z podażą. Systematycznie rozwinięte i uogólnione, twierdzenie to daje całą teorię równowagi ekonomicznej.

Jeżeli rozważamy wymianę dwóch towarów pomiędzy dwiema osobami, zagadnienie przedstawia się w sposób bardzo prosty. Sformułować je można tak: przypuszczając dwie osoby, z których

(¹) Można zresztą znaleźć u Walras'a ustępy, gdzie się przebijają mniej bezwzględne ujęcie wartości, np. tam, gdzie mówi o mierzeniu wartości za pomocą pieniędzy. (*Elements*, 1889, str. 172). Ale naogół przeważa punkt widzenia scharakteryzowany powyżej.

każda posiada odmienny towar i przy każdej cenie ofiarowuje pewną ilość swego towaru, żądając w zamian odpowiedniej ilości drugiego, określić przy jakiej cenie nastąpi wymiana? Gdybyśmy znali funkcjonalną zależność pomiędzy popytem a ceną (zależność, którą oznaczmy przez $F_a(p_a)$, $F_b(p_b)$ i t. d.) otrzymalibyśmy analitycznie całkowite rozwiązanie zadania w formie systemu równań, wyrażających stosunki zachodzące pomiędzy popytem na oba towary i ich cenami. Stosunki te są bardzo proste.

Cena jednego towaru wyrażona w drugim, ⁽¹⁾ a w b dla ustalenia pojęć, równa się odwrotnemu stosunkowi wymienionych ilości; $p_{a,b} = \frac{q_b}{q_a}$.

Skąd:

$$(1) \quad p_{a,b} = \frac{1}{p_{b,a}}, \text{ albo } p_{a,b} \cdot p_{b,a} = 1.$$

W chwili równowagi istotny popyt (*demande effective*; Walras nazywa tak ilość, która rzeczywiście zostałaby kupioną przy pewnej cenie, w odróżnieniu od mglistego pojęcia popytu dawniejszych ekonomistów) na towar a musi być równym istotnej podaży tego towaru. W razie gdy mamy tylko dwa towary, podaż a , jak łatwo się przekonać, jest równą popytowi na towar b , po-

⁽¹⁾ Jak widzimy, Walras, jak i większość współczesnych pisarzy, nie ogranicza pojęcia ceny do wypadku, gdy jest ona wyrażoną w pieniądzu, jak to robią jeszcze niektórzy ekonomiści, zgodnie z językiem potocznym, ale bez najmniejszej racji teoretycznej.

mnożonemu na cenę b , wyrażoną w a ; a więc ostatecznie mamy:

$$(2) \quad Fa(p_a) = Fb(p_b) \cdot p_b$$

Równania (1) i (2) dają nam rozwiązanie zadania, które zawiera tylko dwie niewiadome. Ten system równań może być zastąpiony przez inny, równoznaczny z nim.

Badanie, od czego zależy forma funkcji Fa i t. d. doprowadza Walras'a do studjum nad użytecznością. Rozróżnia on użyteczność ekstensywną i intensywną ⁽¹⁾ (*utilité extensive et intensive*); pierwsza odpowiada całkowitej ilości przedmiotu, która może być użytecznie zastosowaną do zaspokojenia naszych potrzeb; druga jest intensywnością częściowej potrzeby, zaspakajanej niezmiernie małą ilością danego przedmiotu; odpowiada ona zupełnie krańcowemu stopniowi użyteczności Jevons'a; Walras nazywa ją też *rzadkością* (*rareté*) przedmiotu; określenie to jest nieudatnem, bo nasuwa pojęcie bezwzględneho ograniczenia ilości, co zupełnie nie odpowiada myśli autora.

Użyteczność intensywna zmniejsza się w miarę wzrostu ilości, gdyż potrzeby, które się zaspakaja

(1) Tłómaczymy dosłownie, aby pozostać w zgodzie z terminologją autora, chociaż dałyby się znaleźć wyrażenia bardziej odpowiednie; to samo dotyczy zresztą i francuskich oryginałów. Wogóle, można zauważyć, że Walras często dosyć nieszczęśliwie dobierał swe terminy.

kolejnemi jednostkami tego samego gatunku są coraz mniej pilne. Przypuśćmy, że użyteczność intensywna może być mierzona; powiemy wówczas, że jest zmniejszającą się funkcją ilości. Całkowita użyteczność bardzo małej ilości równa się iloczynowi użyteczności intensywnej na tę ilość; całkowita użyteczność jakiejkolwiek ilości równa się określonej całce, formy

$$\int_{x_1}^{x_2} f(x) \cdot dx$$

w której x jest ilością wogóle, x_1 — ilością początkową (od której zaczyna się rachunek), x_2 — ilością ostateczną, $f(x)$ — użytecznością intensywną danego przedmiotu. Powyższe stosunki przedstawia również Walras graficznie (w sposób identyczny z przyjętym przez Jevons'a).

Jeżeli rozważamy jednostkę, która wymienia pewien towar na inny po określonej cenie, osiągnięcie ona najwięcej użyteczności całkowitej, gdy będzie miała takie ilości obu przedmiotów, aby użyteczność intensywna przedmiotu a równała się użyteczności intensywnej b , pomnożonej na cenę a w b . Walras udawadnia to dwa razy: analitycznie i geometrycznie i nazywa twierdzeniem o maximum zadowolenia. Łatwo zobaczyć, że jest ono identycznym z pierwszą zasadą wymiany Jevons'a.

Zasada maximum zadowolenia określa właśnie funkcje podaży i popytu. Wróćmy do poprzedniego przykładu i przypuśćmy, że rozwa-

żane dwie jednostki posiadają już pewną ilość obu towarów. Nazwijmy $q_{1,a}$ i $q_{1,b}$ ilości a i b . posiadane przez (1), $\varphi_{1,a}(q_a)$, $\varphi_{1,b}(q_b)$ ich użyteczności intensywne dla tejże osoby x_1 , y_1 , będą oznaczające ilości dodatnie lub ujemne przedmiotów a i b , które (1) dodaje do tego co posiada. Ponieważ poszukuje ona maximum zadowolenia, jej „usposobienie do wymiany” (*dispositions à l'en-chère*), to jest stosunek pomiędzy ceną a ilościami, które ofiaruje lub żąda, będzie określone przez następujące wyrażenia:

$$\frac{\varphi_{1,a}(q_{1,a} + x_1)}{\varphi_{1,b}(q_{1,b} + y_1)} = p_{a,b} \text{ i } y_1 = - p_{a,b} x_1$$

skąd otrzymamy:

$$\varphi_{1,a}(q_{1,a} + x_1) = p_{a,b} \varphi_{1,b}(q_{1,b} - x_1 p_{b,a})$$

albo:

$$\varphi_{1,b}(q_{1,b} + y_1) = p_{b,a} \varphi_{1,a}(q_{1,a} - y_1 p_{b,a})$$

Rozwiązanie tych równań dałoby nam:

$$x_1 = F_{1,a}(p_a); \quad y_1 = F_{1,b}(p_b).$$

Otrzymaliśmy w ten sam sposób dla drugiego z wymieniających:

$$x_2 = F_{2,a}(p_a); \quad y_2 = F_{2,b}(p_b).$$

Te wyrażenia dają nam indywidualne podaż i popyt w zależności od ceny; podaż jest w nich rozważana jako ujemna wielkość popytu. Jeżeli przypuścimy, że jednostka (1) żąda a , ofiarowując b , a jednostka (2) żąda b i ofiarowuje a , możemy zastąpić w równaniu (2) $F_a(p_a)$ przez $F_{1,a}(p_a)$,

a $F_b(p_b)$ przez $F_{2 \cdot b}(p_b)$. Rozwiązanie systemu równań (1) — (2) sprowadza się ostatecznie do znajomości funkcji $\varphi_{1 \cdot a}$, $\varphi_{1 \cdot b}$, i t. d.

* * *

W ustroju opartym na wolnem współzawodnictwie warunków maximum zadowolenia musi być wypełnionym jednocześnie dla wszystkich; dopóki nie jest, cena się zmienia, aż do chwili, kiedy

$$p_{a \cdot b} = \frac{r_{1 \cdot a}}{r_{1 \cdot b}} = \frac{r_{2 \cdot a}}{r_{2 \cdot b}} = \dots \dots \frac{r_{n \cdot a}}{r_{n \cdot b}}$$

($r_{1 \cdot a}$, $r_{1 \cdot b}$ oznaczają *rzadkość* czyli użyteczność intensywną ostatniej posiadanej cząstki każdego przedmiotu). Autor wyprowadza stąd następujące wnioski:

Ponieważ cena jest stosunkiem wartości przedmiotów: $p_{a \cdot b} = \frac{v_a}{v_b}$, będziemy też mieli: $\frac{v_a}{v_b} = \frac{r_a}{r_b}$,

również $\frac{v_a}{v_c} = \frac{r_a}{r_c}$, i t. d. (zaznaczamy, że r_a , r_b , r_c

są to skrócenia, a nie przeciętnie). „Otóż, jeżeli pewnem jest, że wartość wymienna i *rzadkość* są to zjawiska zawsze współistniejące i proporcjonalne sobie, to pewnem jest również, że *rzadkość* jest przyczyną wartości“ (¹). Ten ostatni wniosek nie wynika jednak z logiczną koniecznością z przesła-

(¹) *Eléments*, 1889, str. 124.

nek: oba zjawiska mogłyby mieć wspólną przyczynę; ale wogóle nie należy mówić o przyczynie wartości, gdyż stosunek wymienny może wywołać zjawiska, które ze swojej strony wpływają na ten sam stosunek. Wpadlibyśmy więc w błędne koło.

Widzieliśmy zresztą, że pojęcie wartości odegrywa w rozumowaniach Walras'a dosyć małą rolę, mniejszą niż ta, którą on jej sam przypisywał. Okoliczność ta robi się jeszcze bardziej widoczną, kiedy się bada dalszy ciąg jego pracy, o którym będziemy jeszcze mówili w następujących rozdziałach.

8. Szkoła austriacka. — Rola matematyki w rozwoju teorii użyteczności krańcowej.

W tym samym roku, kiedy wychodziło pierwsze wydanie książki Jevons'a, teoria użyteczności krańcowej była wyłożoną, tym razem bez pomocy symbolów matematycznych w „*Grundsätze der Volkswirtschaftslehre*“ ⁽¹⁾ prof. Karola Mengera. Dzieło to było punktem wyjścia całego szeregu prac o wartości przez kilku uczonych, znanych pod nazwą szkoły austriackiej ⁽²⁾ lub

⁽¹⁾ Wiedeń 1871; wydanie to jest dzisiaj bardzo rzadkiem; istnieje włoskie tłumaczenie pod tytułem „*Principii fondamentali di Economia*“, wydane przez *Giornale degli Economisti* w 1906—7 r.

⁽²⁾ F. von Wieser: *Ueber den Ursprung und die Hauptgesetze des wirtschaftlichen Güterwertes*, Wiedeń, 1884; *Das natürliche Wert*. Wiedeń 1889. E. von Böhm-Bawerk: *Theorie des wirtschaftlicher*

psychologicznej. Pisarze, o których mowa, starali się wyprowadzić prawa ekonomji ze szczegółowej analizy psychologicznych motywów czynności gospodarczych, rozważanych w przeciętnym, czyli typowym wypadku ⁽¹⁾. Zasady teorii wartości, przyjęte przez szkołę austriacką, mało się różnią od zasad Walras'a i Jevons'a; są zato znaczne różnice w sposobie przedstawienia ich i rozwinięcia. Zagadnienia gospodarki indywidualnej zajmują u nich znacznie więcej miejsca; cały przedmiot jest traktowany mniej abstrakcyjnie: tak np., Menger i jego uczniowie nie posługują się hipotezą o ciągłym zmniejszaniu się stopnia użyteczności. Wynikają stąd poważne różnice w przedstawieniu ustalania się ceny ⁽²⁾. Metoda szkoły austriackiej pozwala na wyłożenie niektórych kwestji w sposób bardziej zbliżony do rzeczywistości i pozornie jaśniejszy (ale nie prostszy!) niż to ma miejsce u matematyków; wątpliwem jest jednak, czy można by było zbadać z jej pomocą stosunki współzależności kilku wielkości ekonomicznych, a pewnem jest, że nie wystarczyłaby dla przedstawienia całkowitego mechanizmu zjawisk ekonomicznych.

* * *

Güterwertes w *Conrad's Jahrbücher f. Nationaloekonomie*, Jena, 1886 i *Positive Theorie des Kapitals*, Innsbruck, 1889 (3-cie wydanie — 1912), Zuckerkandl: *Zur Theorie des Preises*, Lipsk, 1889, etc.

⁽¹⁾ Menger. *Ueber die Methode der Sozialwissenschaften*, etc. Wiedeń 1884; także Böhm-Bawerk: *Theorie des wirtschaftlichen Güterwertes*, mianowicie str. 79 i 480; Wieser: *Ueber den Ursprung*, etc., str. 39.

⁽²⁾ Np. Böhm-Bawerk, *ibidem*, str. 489 i nast.

Teorja użyteczności krańcowej, rozważana w sobie, i pierwsze jej zastosowania do teorii wartości nie mogą być uważane za wyłączną własność metody matematycznej. Nawet u pisarzy, którzy najwięcej używali symboliki matematycznej, służy ona przeważnie do przedstawienia stosunków, otrzymanych za pomocą zwykłego rozumowania. Otrzymujemy w ten sposób wielką prostotę i wytworność wykładu, ale jednocześnie wykład ten robi się bardziej abstrakcyjnym i od rzeczywistości oddalonym. Można by więc było dyskutować bez końca nad potrzebą, a nawet nad użytecznością matematycznego badania przedmiotu. Ale rozważana teoria jest tylko pierwszym krokiem na drodze obranej przez ekonomję abstrakcyjną; jest ona tylko podstawą, na której zaczyna się obecnie budowa całkowitej teorii równowagi ekonomicznej, teorii, w której matematyka odegrywa bardzo ważną rolę. Nowe badania mogą, jak zobaczymy, zaabstrahować od samego pojęcia użyteczności, zachowując jednak główne zasady sformułowane przez teorię użyteczności krańcowej, która przez to staje się ściśle związaną z całą ekonomją matematyczną.

* * *

Poprzedzające stronicie nie dają wystarczającego pojęcia o rozważanej w tym rozdziale teorii; ale nie było to wcale naszym zadaniem—chcieliśmy tylko wykazać w jaki sposób matematyka została zastosowaną do rozwiązywania za-

gadnień, które torja ta nasuwa. Nie mogliśmy też odpierać licznych zarzutów, które zostały przeciw niej sformułowane. Jedne z nich dotyczą wogóle wszelkich prób teoretycznych i niepodobna odpierać je inaczej, jak przytaczając za każdym razem usprawiedliwienie ekonomji abstrakcyjnej. Inne, ważniejsze, starają się wykazać sprzeczność teorii z rzeczywistością, wskazując np. na liczne fakta, gdy wymieniane przedmioty nie posiadają użyteczności dla części wymieniających osób. W zarzutach tych znajdujemy zwykle pomieszczenie kwestji wymiany prostej z kwestją produkcji, albo ogólniej, przetwarzaniadóbr ekonomicznych. Inne wreszcie, specjalniej skierowane przeciw teorii matematycznej, uderzają w niektóre szczegóły, np. w hipotezę ciągłości. Mówiliśmy już o nich i będziemy mieli jeszcze sposobność powrócić do tego punktu.
